第14講 ● 工業② 自動車工業・伝統工業

1 近代工業

(1) 自動車工業

① 自動車の生産

→国内生産：約969万台（2017年）

※世界自動車生産数

第1位：中国…2009年に出荷台数が世界一になる。

第2位：アメリカ…かつてはアメリカと日本が世界一を争っていた。

第3位：日本…現地生産はアジアに広がり，2007年には国内の生産高を上回った。

第4位：ドイツ…日本に高級車を輸出している。

② 自動車の製造過程

関連工場
↓部品
プレス工場 → 溶接工場 → 塗装工場 → 組立工場
↓
検査・出荷

・プレス工場…鉄板をいろいろな型に打ちぬいたり，曲げたりする。

↓

・溶接工場…部品を溶接し，車体のほね組みをつくる。

※危険な作業には，産業用ロボットを利用。

オートメーション…人のかわりにコンピュータや産業用ロボットなどの機械を使い，自動的に作業を進めるしくみ。

↓

・塗装工場…さびないようにペンキを塗(ぬ)り重ねる。

↓

・組立工場…流れ作業で車体に部品を取り付ける。

※ベルトコンベアーの利用。

↓

検査・出荷

③　関連工場（下うけ工場）

・1台の自動車に部品が約30,000個あり，多くは関連工場（下うけ工場）で生産されている。

・親工場の注文を受け，関連工場は，必要な数だけ決められた時間に部品を届(とど)ける。（＝ジャスト・イン・タイム方式）

④　主な自動車工業都市

・豊田(とよた)市（愛知県，トヨタ）…もとは挙母(ころも)町だったが，自動車工業が発展(はってん)し，会社の名前が都市の名前となった（企業城下町(きぎょうじょうかまち)という）。

・横浜(よこはま)市（神奈川県，日産）

・鈴鹿(すずか)市（三重県，ホンダ）

・太田市（群馬県，スバル）

・広島市［府中町］（広島県，マツダ）

など

※企業城下町…特定の企業の事業所や工場が地域(ちいき)の産業の大部分をしめる都市。豊田市，日立市が有名。

(2)　自動車工業の問題点

①　自動車工業の流れ

・日本の自動車は，国際(こくさい)競争力が高い。→故障(こしょう)が少ない，燃費(ねんぴ)がよいから。

↓

・1980年代　アメリカなどと貿易摩擦問題が起こる。

↓　　…アメリカの自動車産業：倒産や失業者が増える。

・貿易摩擦の解決策…輸出の自主規制（現在は解除）。

…現地生産方式。

（トヨタ→レクサス，ホンダ→アキュラ）

※産業の空洞化…外国に工場が移転することにより，日本国内の産業がおとろえる問題。

・自動車不況…円高やバブル経済の崩壊により自動車の売り上げが減少した。

② これからの自動車工業

・環境にやさしい自動車

1. ハイブリッドカー…ガソリンエンジンと電気モーターがついていて，ガソリンで走っている間に電気を作ってたくわえ，ガソリンをあまり使わずに走ることができる。二酸化炭素も，ふつうの車の2分の1程度しか出さない。
2. 天然ガス車…ガソリン車よりも排出するガスは少なくなっている。
3. 燃料電池車…水素と空気中の酸素を反応させて電気を作って走る。
4. ソーラーカー…太陽光から電気を作り，その電気で走る。

・安全な車…エアバッグ・衝突被害軽減ブレーキなどの開発。

2　伝統工業

(1)　国の保護（ほご）

経済産業大臣により，伝統的（でんとうてき）工芸品として指定。指定を受けると，国や地方公共団体（こうきょうだんたい）からの援助を受け，伝統マークの入った伝統証紙の使用が認められる。

※技術（ぎじゅつ）の熟練（じゅくれん）者＝伝統工芸士

(2)　伝統的工芸品の指定条件（じょうけん）

①　日常（にちじょう）生活で使われている工芸品である。

②　主に手工業で生産されている。

③　技術や原材料が100年以上にわたり受け継（つ）がれている。

④　一定の地域（ちいき）で産業として成り立っている。

※現在（2018年），約232品目が伝統的工芸品に指定されており，京都府が最も多い（17品目）。

(3)　伝統工業の問題点

①　大量生産された安い工業製品との競争。

②　漆（うるし）など原料を輸入（ゆにゅう）にたよっている。

③　後継者（こうけいしゃ）不足。

⑷　主な伝統的工芸品

①　焼き物（陶磁器）：ろくろ・のぼりがまの使用。

・有田焼（佐賀県）…朝鮮人の陶工，李参平が始める。

・備前焼（岡山県）…1000年以上の長い歴史がある。

・九谷焼（石川県）　・京焼・清水焼（京都府）

・信楽焼（滋賀県）　・萩焼（山口県）

※瀬戸焼（愛知県）…機械化がすすみ大量生産されている。

②　塗り物（漆器）：木の器などに漆を塗ったもの。

※原料となる漆は，ほとんどを中国から輸入している。

・輪島塗（石川県）　・会津塗（福島県）

・津軽塗（青森県）　・飛驒春慶塗（岐阜県）

③　織物・染め物など

・西陣織（京都府）　・琉球紅型（沖縄県）

・加賀友禅（石川県）　・小千谷ちぢみ（新潟県）

・京友禅（京都府）　・本場大島つむぎ（鹿児島県）

・博多織（福岡県）　・久留米がすり（福岡県）

④　和紙：こうぞ・みつまたが原料

・土佐和紙（高知県）　・美濃和紙（岐阜県）

・越前和紙（福井県）　・因州和紙（鳥取県）

⑤　その他

・熊野筆（広島県）…原料のほとんどを中国から輸入。

・南部鉄器（岩手県）…奥州市と盛岡市でさかんに作られた。

・宮城伝統こけし（宮城県）…首が回るのが特徴。

・大館曲げわっぱ（秋田県）…米びつや弁当箱に使われる。

・箱根寄木細工（神奈川県）

・天童将棋駒（山形県）

〈 Note 〉

第14講 ● 確認テスト

(1)　自動車の生産には，何個の部品が使われますか。

ア　約10,000個　　イ　約30,000個

ウ　約50,000個　　エ　約1,000,000個

(2)　自動車の生産量が世界一多いのはどこですか。

ア　中国　　イ　日本　　ウ　アメリカ　　エ　ドイツ

(3)　自動車工場の作業順として正しいものを次のア～エから選べ。

ア　プレス→溶接→塗装→組み立て→検査

イ　プレス→塗装→溶接→組み立て→検査

ウ　塗装→プレス→溶接→組み立て→検査

エ　塗装→溶接→プレス→組み立て→検査

(4)　伝統的工芸品はどの省庁(しょうちょう)が指定しますか。

ア　厚生労働省(こうせいろうどうしょう)　　イ　外務省(がいむ)

ウ　財務省(ざいむ)　　エ　経済産業省(けいざい)

(5)　日本最大の自動車工業の都市はどこですか。

ア　豊田市(とよた)　　イ　川崎市(かわさき)　　ウ　神戸市　　エ　四日市市(よっかいち)

(6)　ガソリンエンジンと電気モーターを組み合わせて走る車を何といいますか。

ア　ディーゼルカー　　　イ　燃料電池車
ウ　ハイブリッドカー　　エ　ソーラーカー

(7)　佐賀県で生産されている陶磁器は何ですか。

ア　有田焼　　イ　九谷焼　　ウ　益子焼　　エ　清水焼

(8)　石川県の能登半島で生産されている漆器は何ですか。

ア　輪島塗　　イ　会津塗　　ウ　津軽塗　　エ　飛騨春慶（しゅんけい）塗

(9)　広島県の熊野筆（くまのふで）や漆器の原料である漆（うるし）などは，原料の多くをどこから輸入していますか。

ア　アメリカ　　イ　中国　　ウ　韓国　　エ　ロシア

(10)　最も多く伝統工芸品の指定を受けているのはどの都道府県ですか。

ア　大阪府　　イ　京都府　　ウ　新潟県　　エ　石川県

第14講 ● 確認テスト

解答

(1)　イ	(2)　ア	(3)　ア	(4)　エ	(5)　ア
(6)　ウ	(7)　ア	(8)　ア	(9)　イ	(10)　イ

〈 Note 〉